

Sommaire

L'auteur	XI
-----------------------	-----------

Préface.....	XIII
---------------------	-------------

Introduction.....	1
--------------------------	----------

L'organisation de la démarche HQE® et du développement durable..	1
--	---

Quelques définitions liminaires	13
---------------------------------------	----

Quelle ville vivrons-nous demain ? Exemple de Toulouse	18
--	----

Habitat urbain durable pour les familles.....	28
---	----

Partie I – Les enjeux nationaux et internationaux dans le bâtiment

1 Révision de la prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires dans le bâtiment	55
--	-----------

1.1 Une nouvelle responsabilité	55
---------------------------------------	----

1.2 Sur les modes de hiérarchisation	61
--	----

1.2.1 Les modes d'approche anglo-saxons	61
---	----

1.2.2 Le mode de hiérarchisation choisie en France, la norme NF P01-020 partie I	62
---	----

1.3	Un cadre commun à tous : le développement durable.....	67
1.3.1	Plusieurs principes pour la démarche HQE®	69
1.3.2	Les éléments justificatifs du principe	73
2	Les indicateurs globaux relatifs à l'environnement et à la santé..	89
2.1	Dans le domaine de l'énergie	89
2.2	Dans le domaine des déchets.....	93
2.3	Dans le domaine de l'eau	94
3	Reprise des différents engagements internationaux et nationaux..	99
3.1	Au niveau des traités internationaux : engagements du sommet de Rio, protocole de Kyoto	99
3.2	Au niveau de l'Europe	104
3.3	Des responsabilités multiples	106
3.4	L'approche en coût global.....	107
3.4.1	L'état de l'art	108
3.4.2	Les orientations à développer : conditions préliminaires	110
3.5	Les solutions mises en œuvre par les pouvoirs publics	120
 Partie II – Démarche globale de développement durable appliquée à la construction, à la gestion et à la déconstruction des bâtiments		
4	La démarche HQE Aménagement™	127
4.1	L'origine de la démarche	127
4.1.1	La démarche HQE Aménagement™, de quoi s'agit-il ?.....	128
4.1.2	L'approche thématique	129
4.2	Les thèmes de l'urbanisme durable	131
4.2.1	Environnement	132
4.2.2	Qualité de vie	134
4.2.3	Diversité, intégration.....	135

4.2.4	Impact économique	136
4.2.5	Lien social et gouvernance.....	137
5	La démarche haute qualité environnementale (HQE®).....	139
5.1	Introduction	139
5.2	Définition et mise en œuvre de la démarche HQE® : les 14 cibles	143
6	Le système de management environnemental	151
6.1	Les tâches à accomplir.....	151
6.2	Le contenu de chaque phase	154
6.2.1	La réglementation	156
6.2.2	L'amélioration de la performance environnementale ..	158
6.2.3	L'engagement de la direction.....	158
6.2.4	Le périmètre d'application du SME.....	158
6.2.5	Les méthodes.....	159
6.2.6	La détermination du niveau d'exigence	159
6.2.7	Le choix des sous-traitants.....	159
6.3	La planification	160
6.4	Exigences légales et autres exigences	167
6.5	Objectifs et cibles	168
6.6	Le programme de management environnemental	169
6.6.1	Mise en œuvre du SME.....	170
6.6.2	Des audits et des enregistrements	178
6.6.3	Revue et amélioration	179
6.6.4	Les indicateurs du Système de management environnemental	181
6.7	Les performances environnementales opérationnelles.....	181
6.7.1	Les cibles de protection de l'environnement extérieur.....	183
6.7.2	Les cibles de création d'un environnement intérieur satisfaisant.....	232

6.8	Les réponses aux maîtres d'ouvrage sur la démarche HQE® ..	262
6.8.1	Faut-il prendre en compte les 14 cibles ?.....	262
6.8.2	Le Système de management environnemental est-il obligatoire ?.....	264
6.8.3	Une telle organisation et une telle démarche sont-elles applicables pour tous les bâtiments, pour tous les maîtres d'ouvrage ?	265
6.9	Les conditions préalables à la mise en œuvre d'une démarche HQE®	267
6.9.1	Études préalables.....	267
6.9.2	Mise en œuvre du SME ou du SMO	269
6.10	Les méthodes d'évaluation de la mise en œuvre de la démarche HQE®	270
6.10.1	Les référentiels explicités de la HQE® et du SME.....	270
6.10.2	Un exercice périlleux : cela coûte combien ?.....	275

Partie III – Mise en œuvre de la démarche HQE® dans toutes les phases de la vie d'un bâtiment

7	De l'origine du projet au programme	279
7.1	La phase initiale du SME : l'identification des enjeux.....	280
7.2	Le choix de l'assistant maître d'ouvrage de la démarche HQE®	280
7.3	Le choix des enjeux significatifs	281
7.4	Le rôle du maître d'ouvrage	287
7.5	Les éléments produits à l'issue de cette phase	288
7.6	L'évaluation de la qualité environnementale en phase programme.....	289
7.7	Quelles compétences HQE® dans l'équipede conception ?.....	291
8	De la conception au DCE	295
8.1	Choix de la maîtrise d'œuvre (consultation ou concours).....	295
8.2	Les premières approches de conception	296
8.2.1	Le rôle de la maîtrise d'œuvre	296

8.2.2	Le travail sur les espaces	298
8.2.3	Le travail sur l'environnement extérieur	298
8.2.4	Le travail sur l'environnement intérieur	299
8.2.5	Choix constructifs et matériaux	301
8.3	Les études approfondies	304
8.3.1	Les phases APS (avant-projet sommaire) et APD (avant-projet détaillé)	304
8.3.2	Le dossier de consultation des entreprises (PRO/DCE)	305
9	Du chantier à la réception et à la livraison	307
9.1	Les entreprises titulaires des marchés	307
9.2	Un exemple de mise en œuvre pour un projet emblématique ..	308
9.2.1	Réponses aux exigences organisationnelles.....	309
9.2.2	Réponses au manuel environnemental	311
9.2.3	Études spécifiques à conduire pour la réalisation de la démarche	363
9.2.4	Déconstruction et fin de vie de l'ouvrage	363

Partie IV – Dossiers techniques

1	Les matériaux et les procédés	367
2	La gestion du chantier selon les démarches environnementales.	373
3	Les apports solaires, l'éclairage naturel et le confort visuel	411
4	Première approche de la performance environnementale globale d'un bâtiment.....	415

5	L'approche en coût global appliquée à un immeuble de bureaux.	419
6	L'approche des territoires.....	425
7	L'insertion de la démarche HQE® dans un PLU : exemple de la ville de Bétheny	429
8	L'approche développement durable pour un territoire : le parc naturel régional des Ballons des Vosges.....	447
	Bibliographie	463

Préface

Le premier ouvrage avait pour sous-titre « enjeux et pratiques », je prendrais volontiers à Jared Diamond¹ la phrase suivante en exergue de ce présent ouvrage : « *Le comportement rationnel peut également dicter à des élites repliées dans leur sphère des décisions nuisibles au reste de la société à l'écart de laquelle elles se maintiennent* ».

Le bâtiment, et notamment sa partie logement qui, socialement, représente un enjeu essentiel, subit des décisions erratiques telles que :

- le choix d'une défiscalisation Scellier qui met sur le marché des produits coûteux, dont les loyers sont loin de répondre à la demande des locataires,
- le choix de développer une accession pour tous et à tout prix alors que la crise des « *subprimes* » a montré que le crédit sur des personnes non solvables en dehors des vies brisées et des fractures sociales qu'elles ont provoquées, ne crée pas de la richesse globale mais un appauvrissement généralisé.

L'actualité récente démontre la nécessité d'adopter un autre regard sur ce secteur d'activité essentiel mais qui n'est géré qu'au profit de quelques groupes particuliers. L'Espagne avait anticipé cette tendance, faisant de l'immobilier sauvage une priorité nationale ; les fruits trop murs viennent de tomber en quelques semaines.

1. « Effondrement - Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie », Gallimard NRF Essais.

Cette nouvelle version de l'ouvrage est augmentée et enrichie. Elle vise à apporter de nouveaux témoignages et de nouveaux éclairages sur la mise en œuvre du bâtiment dans une approche durable. Nous développerons trois approches nouvelles qui étaient absentes des précédentes éditions :

- une approche par la demande en termes de visions sociales par rapport à cet environnement urbain que nous façonnons ;
- une approche par les territoires, reprenant les éléments approfondis dans le cadre de l'association HQE® ;
- une approche qui développe les exigences par rapport à la phase réalisation, parent pauvre de la démarche conçue pour les maîtres d'ouvrage et que se sont appropriés les concepteurs.

Quinze ans après la création de l'association HQE, structure institutionnelle créée pour porter la démarche HQE^{®2}, les concepts paraissent encore flous et les questions posées nombreuses, quant au contenu de la démarche HQE® et d'une façon générale, pour la prise en compte de l'environnement dans le bâtiment.

Ces questions sont de natures diverses : comment la reconnaître ? Comment la mettre en place ? Mon panneau solaire est-il HQE® ? Quels sont les produits HQE® ? Pour cette raison, l'association HQE a publié sur son site³, un petit document « HQE®, mode d'emploi », qui tente de répondre à ces questions.

Le Grenelle de l'environnement a nourri le foisonnement en termes d'annonces, en fournissant de nouveaux objectifs à des structures administratives incitatives.

Le Grenelle II relève des rapports de force selon les règles établies en matière législative (la situation d'élus de la nation est souvent précaire) et de brutaux revirements quant aux timides avancées accordées dans les cercles des spécialistes ne doivent pas masquer quelques progrès notables. Toutefois, il décèle quelques nouveautés qu'il s'agit de mettre en œuvre. Parmi les mesures notables, la synthèse du Moniteur du 11 mai 2010 permet de noter dans le désordre :

- Un coup de canif aux règles de densification notamment en permettant de déroger de 30 % en cas mise en œuvre de critères énergétiques, ce que ne manqueront pas d'appliquer les promoteurs, s'appuyant sur des organismes de certification complaisants. En effet, tous les calculs sont basés sur des

2. Le terme HQE® est un terme déposé dont la propriété appartient à l'AIMCC (Association des industriels des matériaux de construction et complexes) qui l'a donné à l'association HQE pour la France.

3. www.assohqe.fr

modèles mathématiques qui donnent les résultats que les spécialistes leur fournissent et non la réalité. Cette disposition en ligne avec les projections des architectes sur le « Grand Paris », devraient bénéficier aux zones connaissant une tension sur les prix compte tenu d'un prix du foncier élevé. Elle suppose d'être basée sur une mesure réelle, sur facture et par la généralisation des mesures de perméabilité à l'air, techniques qui peuvent seules assurer la crédibilité de la démarche.⁴

- Un coup de sabre sur les ABF – architectes des bâtiments de France – dont les excès réglementaires (au titre de la protection du patrimoine) a conduit à supprimer de nombreuses propositions. Une vision du Londres rénové (et notamment les quartiers des docks, avec gratte-ciel à éolienne horizontale) montre qu'une architecture audacieuse est capable de naître dans un environnement patrimonial de grande valeur.
- Un barrage contre les matériaux « écologiques⁵ » par la certification des éco-matériaux afin de créer un marché captif, voire une règle dérogeant aux principes de l'OMC, et d'offrir un petit domaine de rentabilité au CSTB.
- Enfin, une perle visant à faire délivrer par les maîtres d'œuvre, les architectes, les contrôleurs techniques et les certificateurs, une attestation de conformité à la RT 2012. Cette attestation interviendrait à la livraison. En l'absence d'attestation, le permis de construire serait-il annulé ? Ne faudrait-il pas en faire une exigence du permis de construire remettant en cause une jurisprudence du Conseil d'État ?

Le Grenelle, outil médiatique s'il s'en faut, a permis différentes avancées :

- déblocage de l'usage de l'eau non potable dans le bâtiment (rendant caduques les arrêtés sanitaires départementaux qui étaient les outils de défense des DDASS) ;
- mobilisation de l'administration, devenue une peau de chagrin suite aux restructurations (qui font ressembler les titres des services décentralisés

4. Une expérience récente et malheureuse m'a conduit à constater qu'entre deux calculs, les gains obtenus étaient devenus inférieurs à 30 % comme le demandait le maître d'ouvrage, entreprise de négoce de matériaux, sur la base de la même conception et sur la même réalisation (surprenant, non).

5. Même si je suis très réservé sur la notion de matériau écologique, les règles du jeu établies par l'AFNOR sous l'égide des constructeurs de matériaux me semblaient être une bonne approche de base suffisante pour éviter de telles exclusions de marché. Mais en la matière, le cynisme reste la règle (peu importe le niveau d'atteinte à la santé à condition de continuer à vendre).

aux noms bibliques qui faisaient remonter le nom aux septièmes générations), autour des thèmes de l'environnement et de quelques thèmes transversaux ;

- une première tentative de concertation nationale réussie pour le Grenelle I
 - voté à l'unanimité des députés, concertation inscrite dans les textes mais remettant fondamentalement en cause, les prérogatives et les blocages des corps constitués.

Il ne faut pas cacher que le Grenelle II n'a accouché que d'une souris, l'échec du sommet de Copenhague, mal géré médiatiquement et politiquement, les jongleries présidentielles sur la taxe Carbone (mise en œuvre dans de nombreux pays européens, au-delà de la Suède citée en exemple) et le lobbying des productivistes (nouveaux Parangons du « après nous, le déluge » de Mazarin) ont mis à mal les timides avancées obtenues.

Une analyse technocratique de la situation démontre que, non seulement, nous vivons sur un crédit fictif – créateur de fausse monnaie – mais que de plus, nous dépensons le capital de nos enfants qui devront gérer des pénuries beaucoup plus importantes que les nôtres. L'histoire montre que la solution passe par des guerres, des catastrophes naturelles ou autres, des épidémies voire l'effondrement des sociétés⁶ mais cela dépasse le propos de ce livre.

En ce qui concerne, la démarche HQE®, le succès n'empêche pas l'ambiguïté y compris lorsqu'il s'agit d'identifier le contenu de la démarche HQE®, devenu dans le langage courant, la HQE®, langage dans lequel elle perd facilement son petit « ® ».

Selon le Monde du 12 mai 2010, la démarche HQE® est typiquement française car contrairement aux approches anglo-saxonnes qui jugent les faits (LEED US ou BREEAM GB), la démarche HQE® s'appuie sur des intentions, voire des promesses avec les adages assortis⁷. Le faible niveau de certification (300 bâtiments en 2010) contre 90 000 aux USA, 110 000 en Grande-Bretagne, démontre la faible portée de la démarche dans les choix des investisseurs.

Si l'on exclut le logement, notamment social, pour une certification « Habitat et Environnement »⁸ qui a du mal à justifier la prise en compte de l'environnement et qui s'appuie sur un réflexe de dotation des subventions pour les projets

6. Il est important de signaler le livre très documenté et passionnant de Jared Diamond *Effondrement* » *Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie* chez Gallimard NRF Essais.

7. Les promesses n'engagent que ceux qui y croient est un des adages les plus connus.

8. Laquelle ne représenterait que de l'ordre de 6 000 logements.

porteurs d'un label, la valeur ajoutée de la démarche HQE® reste à démontrer. Il faut rappeler que les gros mots « marché » ou – pire – « marketing » ont constamment été écartés des discussions sur la démarche. Le jour où les agences immobilières marqueront : « vente d'un logement HQE® ou autre », des résultats tangibles seront demandés et sans doute, obtenus.

Toutefois, des travaux ont été développés pour approfondir des notions et grâce à de nombreux maîtres d'ouvrage, des bâtiments ont été réalisés selon cette démarche. Récemment, une démarche « HQE aménagementTM » a été lancée, après un important travail mobilisant des professionnels du secteur de l'aménagement, démontrant, si cela était nécessaire, que la mobilisation, à défaut de l'adhésion, n'était pas lettre morte (*voir ci-après*).

La première édition de cet ouvrage visait à la pédagogie pour expliquer le contenu de la démarche HQE®, celle-ci s'attache à décrire les réalisations, les approches les plus abouties. Les occasions de participer à la réalisation sont de plus en plus nombreuses puisque l'on considère qu'un millier de bâtiments a été réalisé en faisant référence à la démarche HQE®.

L'ambition de la deuxième édition était de traduire si cela était possible, les évolutions fortes qui se sont inscrites dans les pratiques et les débuts de réponses fournies pour la prise en compte des enjeux qui s'imposent à nous et qui dépassent largement le cadre étroit du bâtiment. Tout maître d'ouvrage confronté à l'acte de construire se pose les questions essentielles de la pertinence des choix.

Dans cette troisième édition, nous insisterons sur les enjeux à très long terme qui s'imposent à tous :

- L'urbain est prédominant mais doit-il se poursuivre dans le cadre d'un péri-urbain et d'un étalement de maisonnettes, représentant sans doute un idéal de vie (il suffit de lire les enquêtes sur le sujet : l'adhésion à la maison-jardin – sommet de la réussite bourgeoise – est de l'ordre de 70 % dont 30 % ne pourront pas réaliser leurs rêves) mais signes forts d'une société individualiste, fragmentée voire qui produit de plus en plus d'exclusions ?
- L'urbain collectif qui s'exprime par des événements médiatisés voire sponsorisés doit-il être maintenu alors qu'il provoque tant de solitudes, voire un vide abyssal ?

Pour répondre à ce défi, nous essaierons de traduire la demande par typologie d'urbains selon une étude que nous avons conduite récemment⁹.

9. Analyse prospective sur l'habitat urbain pour le Grand Ouest avec TMO REGIONS.